

(Aus dem Pathologisch-anatomischen Institut der N. K. Universität Rostow.)

Zur Kasuistik einer vollständigen Zerreißung des rechten Luftröhrenastes¹.

Von

Professor Dr. Sch. I. Krinitzki.

Mit 1 Textabbildung.

(Eingegangen am 12. Juli 1927.)

Die traumatische Pathologie bietet mitunter äußerst bemerkenswerte und kasuistisch verwickelte Fälle, deren Erforschung eingehendes Studium verlangt. Zu solchen interessanten und seltenen Funden gehört vorliegender Fall. Das nach Eröffnung des Brustraumes und Herausbeförderung dessen Inhaltes sich mir bietende Bild war auf den ersten Blick gänzlich unklar und wurde erst nach langem Studium des Präparates verständlich.

Elisabeth A., 31 Jahre alt, Nr. 82. 1923.

Herz liegt in der rechten Pleurahöhle. Herzkappen o. B. Die linke Lungenarterie ist 4 cm, die rechte $3\frac{1}{2}$ cm breit.

Linke Lunge am hinteren Rande mit dem Brustkorbe durch alte Verwachsungen vereinigt. Pleura parietalis links fest mit dem Herzbeutel verwachsen. Die linke Lunge ist sehr groß und füllt die ganze linke Pleurahöhle aus, tritt über die Mittellinie in die rechte Hälfte des Brustkorbes und reicht mit ihrem vorderen Rande bis zur Lin. mammilaris dextra.

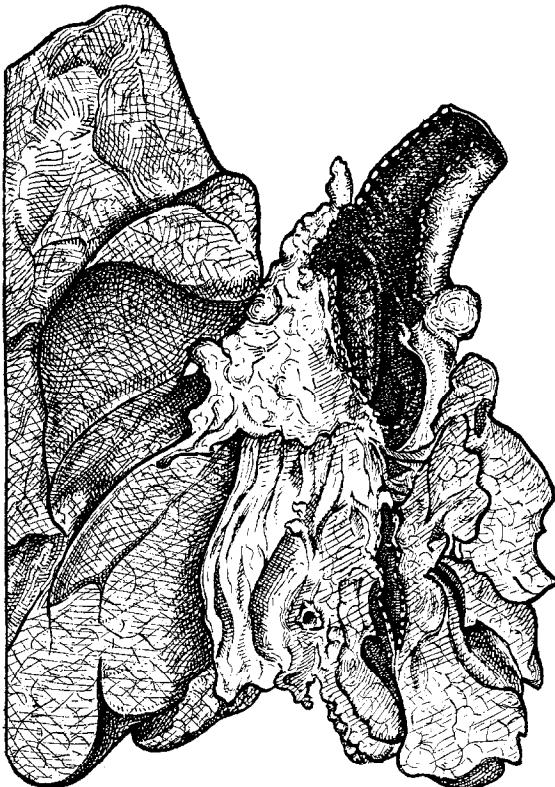
Linke Lungenspitze schiefrig induriert mit kleiner glattwandiger, mit erweichten käsigen Massen ausgefüllter Höhle. Eine 2. glattwandige heterogene Höhle im mittleren Teile des unteren Lungenlappens. Nur noch wenig lufthaltiges Lungengewebe. Das übrige Lungengewebe ist von zahlreichen käsigen bis bohnengrößen, teils einzeln, teils zu Haufen liegenden Knötchen durchsetzt. Zwischen ihr zahlreiche miliaire graue Knötchen.

Rechte Lunge geschrumpft und vom Herzen an die Wirbelsäule gedrängt. Sie ist mit dem Herzbeutel verwachsen, faßt sich ledrig an und enthält keine Luft. Auf dem Durchschnitte sieht man die scharfe Abgrenzung des blaßroten Parenchyms von den Luftröhren. Herdveränderungen des Lungengewebes lassen sich auch nach aufmerksamster Durchsuchung nicht auffinden. Kohlenpigment ist fast nicht vorhanden. Auf einem Flächenschnitt sieht man die etwas hervortretenden Luftröhren, die mit zähen, durchsichtigen Schleimmassen ausgefüllt sind.

¹ Demonstriert in der 38. Sitzung der Donischen chirurgischen Gesellschaft am 27. Februar 1923.

Der linke Bronchus ist unmittelbar unter der Tracheabifurkation $3\frac{1}{2}$ cm breit, der rechte Bronchus — auf gleicher Höhe 3 cm breit. Die Schleimhaut des linken Bronchus und seiner Äste ist glänzend und von blaßroter Farbe. Der rechte Bronchus geht 3 cm von der Bifurkation abwärts und endigt hier blind, einen abgerundeten mit lockerem Bindegewebe umgebenen Stumpf bildend.

Die Fortsetzung dieses Luftröhrenastes wurde am rechten Lungenhilus als abgerundeter, mit narbigem Gewebe umgebener blinder Stumpf aufgefunden. Die Entfernung zwischen den Stümpfen ist 3 cm lang (siehe Abbildung). Bei Eröffnung des unteren Luftröhrenabschnittes erweist sich eine Erweiterung der Röhre und aller Äste. Sehr zäher Schleim füllt alle Hohlräume.



Bewegungsorgane. Eine eingehende Untersuchung der rechten Rippen die herausgenommen und von den Weichteilen befreit wurden, ergab keine Spuren irgend eines alten Bruches.

Anatomische Diagnose: *Ruptura sanata bronchi dextri. Athlectasis pulmonis dext. Perihepatitis adhaesiva totalis. Melanosis lienis (Malaria chronică). Reinfecție apicis pulm. sin. Tuberculosis praecipue productiva acinoso-nodosa pulm. sin. cum cavernis et tuberculosis miliaris. Pneumonia lobularis disseminata sin.*

Fassen wir kurz den Sektionsbefund zusammen, so ergibt sich eine teils schrumpfende, teils fortschreitende käsige acino-nodöse Tuberkulose

der linken Lunge mit miliarer Aussaat frischer Herdpneumonien und fibrinose Pleuritis. Schrumpfung und vollständige Atelektasen der rechten Lunge mit geringer Bronchialerweiterung, vollständige alte Zerreißung der rechten Luftröhre — 3 cm abwärts von der Bifurkation. Gänzliches Fehlen irgendwelcher Veränderungen tuberkulöser Art im Lungengewebe.

Wie ist die Verkleinerung der rechten Lunge zu erklären? Handelt es sich hier um eine angeborene Unterentwicklung oder gelangte eine normal entwickelte und funktionierende Lunge zur Schrumpfung? Ein Vergleich beider Luftröhren betreffs ihres Umfanges, ein Vergleich der Hauptäste der Lungenarterien, Vorhandensein von Kohlenpigment im Lungengewebe zwangen uns zur Schlußfolgerung, daß es sich hier nicht um eine angeborenen unterentwickelte Lunge handelt, sondern daß der Zusammenfall später erfolgt ist. Wodurch ist nun die Schrumpfung der normal entwickelten Lunge zustande gekommen?

Die Antwort hierauf ergibt sich aus der Untersuchung der rechten Luftröhre. Aus dem Sektionsprotokoll entnehmen wir, daß der rechte Bronchus 3 cm von seiner Abgangsstelle blind endigt und daß sein abgerundetes etwas zugespitztes Ende von fasrigem Gewebe umgeben ist. Seine Verlängerung, bzw. das periphere Ende finden wir am Lungenhilus — 3 cm entfernt, ebenfalls von fasrigem Gewebe umwachsen. Dieser höchst seltene Befund läßt sich nur durch die Annahme einer sehr lange vorhergegangenen vollständigen Zerreißung der Luftröhre erklären. Nach der Zerreißung wichen beide Luftröhrenabschnitte infolge der Elastizität ihrer Wände voneinander. Eine andere Erklärung für die vorliegenden Veränderungen konnten wir nicht finden. Nur eine Zerreißung der Luftröhre, infolge eines besonders starken Traumas, konnte uns das Bild des Sektionsbefundes vergegenwärtigen.

Wann konnte die Zerreißung der Luftröhre entstanden sein? Die Antwort hierauf ergibt uns die Krankengeschichte, die Herr Dr. Brodski uns liebenswürdig zur Verfügung stellte.

Bis 1902 entwickelte sich Frau A. normal, war gesund, in diesem Jahre wurde sie 10 Jahre alt. Sie fuhr zusammen mit anderen Kindern auf einem Leiterwagen, der mit 10 Faß Wein beladen war, deren jedes ein Gewicht von nicht weniger als 5 Pud (80 kg) hatte. Während der Fahrt rissen die Stricke, mit denen die Fässer befestigt waren, und letztere rollten auseinander — zusammen mit den Kindern, die darauf saßen. Elisabeth A. lag an einem Abhang und wurde in bewußtlosem Zustande aufgefunden. Auf der Brust lag eines der Fässer. Rechts fand man bei dem Kinde 4 gebrochene Rippen. Nach diesem Unfall lag sie 2 Monate lang schwerkrank zu Hause. Die Genesung ging sehr langsam vor sich. In den nächsten Jahren erkrankte sie an einer rechtsseitigen exsudativen Pleuritis, die sich drei bis fünfmal jährlich wiederholte.

Diese vorgeschichtliche Feststellung gestattet uns folgende Erklärung für unseren anatomischen Befund: normal entwickeltes, gesundes 10jähr. Mädchen fällt aus einiger Höhe und wird durch ein über 80 kg schweres Faß stark beschädigt. Als Folge dieses Unfalles entsteht ein Bruch von 4 rechten Rippen und eine vollständige Zerreißung der rechten Luftröhre.

Wie konnte diese Zerreißung entstehen? Hier kommen zwei Möglichkeiten in Frage: entweder wurde die Luftröhre durch das abgebrochene Ende einer der 4 Rippen durchtrennt, oder die Zerreißung fand statt infolge des erhöhten Innendruckes in der Brusthöhle. Welche von diesen Möglichkeiten zutreffender ist, läßt sich schwer entscheiden. Bemerkenswert ist, daß der Sektionsbefund der von den Weichteilen befreiten Rippen nicht die geringsten Spuren eines früheren Rippenbruches erkennen ließ.

Es ist anzunehmen, daß nach der Zerreißung der Luftröhre ein bedeutender Bluterguß in die Pleurahöhle und das hintere Mediastinum stattfand, welcher im weiteren infiziert wurde. Es begann nun ein langwieriger Verlauf der Pleuritis und Mediastinitis. Im langen Kampfe mit der Krankheit siegte der junge Organismus und A. blieb am Leben. Der Heilungsprozeß der zerrissenen Luftröhre ging wahrscheinlich außerordentlich langsam vor sich, was aus den sich jährlich drei- bis fünfmal wiederholenden Pleuritanfällen zu schließen ist. Schließlich ergab sich eine vollständige Vernarbung des zentralen und peripheren Abschnittes der zerrissenen Luftröhre und infolge Ausschaltung der rechten Lunge aus dem Atmungsprozeß — eine Hypertrophie und Verlagerung eines Teiles der linken Lunge und der Organe der vorderen Mediastinums in die rechte Thoraxhälfte.

Nach 7 Jahren kam bei der A. ein aktiver tuberkulöser Lungenprozeß zum Ausbruch. An Tuberkulose kranken auch ihre Verwandten häufig. Lehrreich ist auch das Ergebnis der Röntgendifurchleuchtung, welche in beiden Pleuraräumen tuberkulöse Herde aufwies. Letztere wurden verständlicherweise als Lungenherde gedeutet. Die Sektion erwies, daß ein Teil der linken Lunge in die rechte Thoraxhälfte verlagert war und daß die tuberkulösen Herde dieses Abschnittes bei der Durchleuchtung irrtümlich auf die rechte Lunge bezogen wurden.

Eine genaue anatomische Untersuchung der rechten Lunge ergab jedoch keine Anzeichen weder für eine alte, noch für eine frische Tuberkulose.

Außerordentlich lehrreich ist die Tatsache, daß bei diesem besonders schweren Trauma, welches zu einer vollen Zerreißung der Luftröhre führt, nicht der Tod eintrat. Also ist eine vollständige Zerreißung der Lufttröhre nicht als unbedingt tödlicher Unfall aufzufassen. Beim Durchsehen der uns zur Verfügung stehenden Literatur fanden wir keinen Fall be-

schrieben, wo nach einer Luftröhrenzerreißung Gesundung eingetreten wäre. Die gerichtlich-medizinische Kasuistik ist sehr reichhaltig. Es sind Fälle beschrieben, wo die ganze Lunge abgerissen war, aber mit tödlichem Ausgang. In unserem Falle lebte die Kranke noch 21 Jahre nach dem Unfall!

Besondere Beachtung verdient noch die theoretisch und praktisch wichtige Darstellung, daß in der geschrumpften rechten Lunge, die mit der Trachea in keiner Verbindung stand, keine Anzeichen für Tuberkulose zu finden waren, trotz der ausgebreiteten tuberkulösen Erkrankung der linken Lunge.
